

Enfin, nous disions, dans nos *conclusions*, que le revêtement interne des appendices ou cæcums intestinaux est, chez tous les Orthoptères, constitué par un *épithélium cilié, non vibratile*. De plus, tous ces cils, en forme de bâtonnets, courts et très serrés, peuvent être observés d'une façon fort nette sur des cellules isolées. Ces dernières présentent alors l'apparence d'une brosse ou d'un pinceau. De ces observations, faites sur deux des principaux ordres d'Hexapodes, on peut certes conclure à l'existence, chez tous les insectes, d'un revêtement cilié, non vibratile, à la surface de l'épithélium de l'intestin moyen.

### Cils vibratiles et prolongements ciliformes chez les Arthropodes

Par A. GIARD.

Les notes intéressantes de nos collègues L. Bordas, A. Lécaillon et L. Léger complétant les recherches antérieures de Frenzel, de Van Gehuchten et celles presque simultanées de P. Vignon, nous montrent l'existence, chez un grand nombre d'insectes, particulièrement sur les cellules épithéliales de l'intestin moyen et des tubes de Malpighi, de prolongements très semblables aux cils vibratiles des autres animaux. Chez le Cousin, en particulier, Lécaillon a prouvé que la ressemblance va jusqu'à l'identité de structure et de rapports cytologiques, et qu'il ne manque à ces plastidules que la motilité pour être de vrais cils vibratiles.

Il importe de savoir si de pareils éléments existent chez les Péripates qui, à beaucoup d'égards, ont été rapprochés des Arthropodes ancestraux.

Gaffron (1) a signalé des cils dans une partie du canal déférent de *Peripatus*. Mais on peut se demander, avec D. Rosa, si ces cils ne sont pas des prolongements immobiles comme ceux que Bordas a décrits et que Rosa a vus également sur des préparations d'Orthoptères faites par notre collègue Giglio-Tos (2). Toutefois une observation absolument positive de A. Sedgwick nous fait connaître la présence de vrais cils vibratiles mobiles dans le *receptaculum seminis* de la femelle de *Peripatus* dont l'épithélium serait tapissé de cellules *with actively waving cilia* (3).

(1) GAFFRON. Beitrage z. Anat. u. Histologie von *Peripatus*. *Zoolog. Beitrage von A. Schneider*, Breslau, 1885, Bd. I, Heft 3, p. 154.

(2) ROSA (D.). La riduzione progressiva della variabilita, etc., Torino, 1899, p. 51, note.

(3) SEDGWICK (Adam). Cambridge Natural History, 1895, *Peripatus*, p. 51.

P. Vignon déclare également avoir vu et montré à plusieurs personnes des cils vibratiles en mouvement dans l'intestin des jeunes larves de Chironomes.

Il semble donc bien démontré qu'il existe chez les Arthropodes une sorte de transition entre les cils vibratiles proprement dits et les prolongements ciliformes immobiles ou bordures en brosses, et que cette transition est réalisée par les cils vibratiles immobiles de Lécaillon.

Par suite nous devons renoncer au dogme de l'absence de cils vibratiles chez les Arthropodes et il n'est plus exact de dire, avec Rosa, en parlant de l'absence de ces éléments, soit à l'extérieur soit à l'intérieur du corps, soit à l'état adulte, soit à l'état embryonnaire : *E questo un fatto perfettamente stabilito* (l. c., p. 51).

Les cils vibratiles existent encore chez les formes ancestrales des Arthropodes et ils réapparaissent chez les états jeunes de certaines formes d'origine plus récente.

La perte de la motilité des cils est sans doute la conséquence de leur chitinisation progressive; leur disparition, chez la plupart des Arthropodes, résulte du défaut d'usage à la suite de la perte de la motilité.

A l'exemple de G. Jaeger <sup>(1)</sup> j'ai souvent insisté sur l'importance de la nature intime des divers protoplasmes pour la caractéristique morphologique et physiologique des êtres vivants. Les Arthropodes sont des animaux dont toute l'organisation est dominée et définie par le protoplasme *chitiniène*, comme les Tuniciers sont définis par leur protoplasme *tuniciène*, etc. On peut même dire que la composition chimique des divers protoplasmes permet de caractériser les groupes secondaires (familles, genres, espèces). Lorsque la chimie organique ou les réactifs histologiques sont impuissants à révéler la différence de composition des protoplasmes de deux groupes voisins, il arrive très souvent que le sens de l'odorat nous permet de saisir ces différences et nous renseigne sur les affinités des animaux ou des végétaux. L'odeur de Coléoptère n'est pas identique à celle de Lépidoptère. On distinguera immédiatement l'odeur d'un Carabique, d'un Coccinellide, etc. Les exemples se présenteront facilement à l'esprit de tous <sup>(2)</sup>.

(1) JAEGER (Gustav). Zoologische Briefe, Wien, 1876, p. 305 et *passim*.

(2) JAEGER (Gustav). Ueber die Bedeutung der Geschmack- und Geruchstoffe, *Zeitsch. f. wissenschaft. Zoologie*, Bd. XXVII, 1876; et : *Lehrbuch der allgemeinen Zoologie*, III, 1880.